Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Göttingen.
Direktor: Prof. Dr. R. Stich.

Nachuntersuchung von 53 an Magenpförtnerkrampf in der Göttinger Staatl. Chirurg. Univ. Klinik operierten Kindern

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde
der Medizinischen Fakultät
der Universität zu Göttingen

vorgelegt von

HEINRICH EYSEL
aus Altenstädt.

19 39

DISSERTATIONS-VERLAG G. H. NOLTE DÜSSELDORF

Dekan: Prof. Dr. Krantz.
Berichterstatter: Oberarzt Dr. med. habil. Herlyn.
Mitberichterstatter: Prof. Dr. Stich.

Tag der mündlichen Prüfung: 27. Januar 1939.

Gewidmet meinem lieben Vater
und dem Andenken meiner lieben Mutter.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154001_0425

Das Krankheitsbild der hypertrophischen Pylorusstenose der Säuglinge wurde zuerst von Hirschsprung 1887 beschrieben. Das klinische Krankheitsbild ist äußerst kennzeichnend. Fast alle Säuglinge, die erkranken, sind Brustkinder, also Kinder, bei denen man irgendwelche Fehler in der Ernährung ausschließen kann. Die Säuglinge erkranken nach völlig normal verlaufener Entwicklung meist in der 2.—4. Woche mit heftigem Erbrechen, das anfangs sofort nach dem Trinken, im weiteren Verlauf etwas später auftritt. Dabei treten Schluck- und Würgkrämpfe auf, die untere Bauchgegend ist eingezogen, während sich die vergrößerten Umrisse des Magens deutlich durch die Bauchdecken hervorwölben. Peristaltische Wellen ziehen sich über den Magen hin und lassen die vermehrte Magenarbeit erkennen, der gegen die erstarrte Pförtnermuskulatur anzukämpfen versucht. Durch Nahrungswechsel ist das Erbrechen kaum zu beeinflussen. Die Häufigkeit des Erbrechens wechselt sehr, bei schweren Fällen erfolgt es nach jeder Mahlzeit. Auch die Mengen sind sehr verschieden. Eine Folge der erhöhten Magentätigkeit ist eine stärkere Absonderung der Drüsen und damit eine Übersäuerung des Mageninhaltes. Die Vermehrung des Säuregehaltes ist im Erbrochenen nachweisbar. Dagegen fehlt dem Erbrochenen jede Beimengung von Gallebestandteilen, weil der Pförtnerring jeden rückläufigen Durchtritt vom Zwölffingerdarm her sperrt. Infolge des hochgradigen Verlustes von Nahrungsstoffen wird der Stuhlgang seltener und nimmt in schweren Fällen die schwärzlich-grüne Farbe des Hungerstuhles an. Die Urinabsonderung läßt infolge des Flüssigkeitsverlustes stark nach. Das Körpergewicht sinkt in schweren Fällen rasch ab, in leichten Fällen kommt es zum Gewichtsstillstand oder leichten Abnahme. Es stellt sich schließlich das Bild der hochgradigen Gewebsabnahme mit greisenhaftem Aussehen, trockener, schlaffer Haut, eingesunkenen Knochenlücken am Schädel und Krampferscheinungen dar. In diesem Zustand läßt sich oft unter dem Leberrand eine harte Anschwellung von Hasel- bis Walnußgröße durchtasten. Jedoch ist dies nicht in allen Fällen möglich. Nicht immer läßt demnach die klinische Untersuchung erkennen, ob das Krankheitsbild durch einen krampfartigen Verschluß des Magenpförtners oder durch gleichzeitige Zunahme der Muskulatur bedingt ist. Dies zu wissen, ist aber nicht nur wichtig für die Erkennung der Erkrankung, sondern spielt eine große Rolle bei der Frage der Behandlung.

Die Röntgenuntersuchung zeigt bei der durch Muskelzunahme bedingten Enge meist einen starken erweiterten, den ganzen Oberbauch einnehmenden und stark nach rechts verlagerten

Magen. Bei der krampfartigen Verengerung finden sich zuweilen die gleichen Anfangsbilder. Erst die 2. Aufnahme nach 3 Stunden zeigt den Hauptunterschied. Bei der hypertrophischen Form ist die Entleerung sehr verzögert. Es findet sich ein fast völliger Dreistundenrest, während bei der krampfartigen Form nach 3 Stunden der Brei zum größten Teil in den Darm übergetreten ist. Diese Unterscheidung ist wichtig bei der Anzeigestellung zur Operation, da die durch Krampf bedingten Formen oft gut auf die Behandlung mit inneren Mitteln ansprechen.

Alles zusammengenommen — Erbrechen, rascher Kräfteverfall, erhöhte Bewegungen des Magens, tastbare Verdickung des Magenpförtners, äußeres Aussehen, Röntgenuntersuchung — bietet der krampfartige Verschluß des Magenpförtners ein so klares Erscheinungsbild, daß er zu den Erkrankungen des Säuglingsalters gehört, deren Erkennung selten auf erhebliche Schwierigkeiten stößt.

Pathologisch-anatomisch findet man bei der angeborenen Magenpförtnerenge der Säuglinge eine Verdickung der Pylorus-Antrumgegend von spindelförmiger Gestalt und knorpelharter Beschaffenheit. Die Länge beträgt ungefähr 2—3,5, die Dicke 1,5—2, die Wandstärke 0,5—0,8 cm. Feingeweblich handelt es sich um eine ausgesprochene Zunahme der Antrummuskulatur, vor allem der ringförmig verlaufenden Fasern. Nur selten kommt eine Zunahme der Längsmuskulatur vor. Der Magen ist mehr oder weniger stark erweitert, die Schleimhaut stark gefaltet, im übrigen aber völlig normal. Nach dem Zwölffingerdarm zu setzt sich die Verdickung plötzlich ab. Der Pförtnerwulst springt portioartig in den Zwölffingerdarm vor. Zum Magen hin ist der Übergang ein allmählicher, da die ganze Magenmuskulatur bis zu einem gewissen Grade an der Gewebszunahme teilnimmt.

Im Gegensatz zu diesen Fällen mit deutlichem anatomischen Befund stehen die seltenen Fälle, bei denen sich trotz unzweifelhafter klinischer Pylorusenge keine Muskelzunahme des Pförtnerringes findet. Hier muß ein rein funktioneller krampfartiger Verschluß angenommen werden.

Ursache:

Zwei Anschauungen herrschen im wesentlichen über die Ursache des Krankheitsbildes vor. Die eine Richtung hält die Gewebszunahme für angeboren, nach der anderen soll die Ursache ein Krampfzustand oder eine Störung in der normalen Öffnungstätigkeit des Pylorus sein, die erst eine Zunahme der Pförtnermuskulatur zur Folge hat. Die Anhänger der Krampfentstehung nehmen eine Überempfindlichkeit an, die zu einer Störung der Magenbewegungen führt. Der Krampf wird erklärt durch Schleimhautverletzungen, Fettreichtum der Frauenmilch, Überschuß an Chlor. Es wird aber eine besondere nervöse Veranlagung vorausgesetzt. Vereinzelt steht

die Annahme da, daß die Muskelzunahme durch hormonale Einwirkung entsteht. Im mütterlichen Blut kreisende Wachstumsstoffe zur Anregung der Zunahme der glatten Uterusmuskulatur sollen während der Schwangerschaft in den kindlichen Kreislauf übertreten. Beim Mädchen erfüllen sie auch dort denselben Zweck. Da aber den Knaben die Gebärmutter fehlt, erfolgt hier eine Zunahme der übrigen glatten Muskulatur. Das erkläre auch das häufige Auftreten des Pförtnerkrampfes bei Knaben (70—90%).

Behandlung:

Seit dem Bekanntwerden des Magenpförtnerkrampfes hat man versucht, das Krankheitsbild durch eine Behandlung zu beeinflussen. Die innere Medizin nahm zunächst die Behandlung ganz allein für sich in Anspruch. Die Aussicht auf Heilung ist abhängig von dem rechtzeitigen Eintritt sachgemäßer Behandlung. Man kann nicht aus einzelnen Erscheinungen auf die Schwere der Erkrankung schließen, lediglich das ganze klinische Bild in der Gesamtheit seiner Erscheinungen läßt einen einigermaßen sicheren Schluß zu.

Konservative Behandlung:

Selbstverständlich wird man in jedem Falle zuerst versuchen, durch eine Behandlung mit inneren Mitteln das Leiden zu heilen. Maßgebend für die einzelnen Behandlungsvorschläge sind die Auffassungen über die Entstehung des Krankheitsbildes.

Ausgehend von der Anschauung, daß die Nahrungsmenge bei der Auslösung des Magenpförtnerkrampfes eine Rolle spiele, wurde Darreichung von häufigen kleinen Mahlzeiten empfohlen. Ferner fiel auf, daß vorwiegend Brustkinder an Magenpförtnerkrampf erkranken. Man beschuldigte die zu schnelle Zufuhr von Nahrung. Es wird deshalb löffelweise abgezapfte, eisgekühlte Frauenmilch gegeben. Andere wiederum sehen in dem Fett- und Zuckergehalt der Frauenmilch die auslösende Ursache und geben deshalb fettarme Nahrung und Milchbreikost. Zur Entfernung des Mageninhaltes, der oft Schleimhautentzündungen hervorruft, werden Magenspülungen vorgenommen. Ebenso wichtig wie die Schonung des Magens ist die Deckung des Flüssigkeitsbedarfes. Man macht mehrmals täglich Einläufe von Ringer- oder Traubenzuckerlösung, in schweren Fällen auch Einspritzungen unter die Haut. Man versucht natürlich auch, den Magenpförtnerkrampf mit einzunehmenden Mitteln zu bekämpfen. Es kommen dafür krampflösende Mittel in Frage, wie Atropin, Eumydrin, Papaverin usw. Als letzte innere Maßnahme wäre schließlich noch die Pylorussonde zu erwähnen, also die Einführung von Mahlzeiten durch den Pförtner direkt in den Zwölffingerdarm. Neuerdings hat man auch den Versuch mit Röntgenstrahlen gemacht (10% HED).

Sicher gelingt es in vielen Fällen, selbst schwere Formen von Pylorospasmus durch die innere Behandlung zu heilen. Doch der

zu lange Versuch birgt für den Säugling große Gefahren in sich. Die Entkräftung nimmt zu, die Operationsfähigkeit wird herabgesetzt und die Aussicht auf Erfolg unnützerweise vermindert. Durch einen rechtzeitigen operativen Eingriff können solche Kinder aber sicher gerettet werden.

Chirurgische Behandlung:

Schon lange haben sich Chirurgen mit der operativen Behandlungsmöglichkeit beschäftigt. Die chirurgische Behandlung setzt mit dem Jahre 1893 ein, und zwar hat Cordua zuerst den Gedanken ausgesprochen, die Pförtnerenge operativ auszuschalten. Ihm gehört deshalb das Verdienst, die Behandlung des Pylorospasmus in das Gebiet der Chirurgie überführt zu haben. Er schaltete den Magen durch eine Jejunostomie aus. Da die Passagesperre damit aber nicht aufgehoben wird, gibt ihre Anwendung keine Dauerheilungen. Wirkungsvoller ist das Verfahren von Karl Stein, der 1897 eine Verbindung zwischen Magen und Dünndarm herstellte und dem Speisebrei durch diese Magendarmverbindung einen Abfluß in den Darm verschaffte. Für einen stark geschwächten Säugling stellt dies aber einen gewaltigen Eingriff dar, ebenso wie die von Stile angegebene Pförtnerentfernung. Da beim Magenpförtnerkrampf der Pförtner selbst die hemmende Ursache ist, lag es nahe, ihn selbst operativ anzugreifen. Loreta gab die Dehnung des Pylorus an, die von Nicoll erstmalig zur Anwendung gebracht wurde. Die Sterblichkeit bei diesem Verfahren betrug 53%. Es wurde in Deutschland fast nie ausgeführt, und auch im Ausland ist es mittlerweile verlassen worden. Die Nachteile der bisher angeführten Verfahren sind so erheblich, daß sie sich nie großer Beliebtheit unter den Operateuren erfreuten. Erst mit der Einführung der Pyloroplastik trat hierin eine Änderung ein. Der erste, der eine Pyloroplastik, und zwar die bis in die Lichtung durchgeführte Durchtrennung des Pförtnerringes in der Längsrichtung und Naht in querer Richtung ausführte, war Mikulicz im Jahre 1898.

Weber führte 1908 eine Vereinfachung der Pyloroplastik ein. Er durchtrennte nicht alle Schichten des Pylorus, sondern nur die Bauchfell- und Muskelschicht, ließ also die Schleimhaut uneröffnet. Die klaffende Wunde vernähte er dann auch in querer Richtung. Schon ihm fiel auf, daß die quere Vernähung des Längsschnittes infolge der Härte des Pförtnermuskels schwierig, ja oft nicht ausführbar war. Eine Vereinigung der Wundränder gelang nur unvollkommen, und die Schleimhut mußte stellenweise von Bauchfellüberzug unbedeckt bleiben. Auf dieselben Schwierigkeiten bei der Vernähung der Wundränder stieß Ramstedt. Schon nach Durchtrennung des starren Ringes fiel ihm auf, daß die Wundränder breit klafften und er hatte den Eindruck, daß dadurch bereits die Sperre beseitigt sei. Er ließ deshalb den Schnitt einfach klaffend und unvernäht. Die erste derartige Operation führte er 1912 aus. Heute

wird sie als Verfahren der Wahl angewandt. Der Erfolg der Operation ist ein sofortiger, vollständiger und dauernder. Besondere Vorteile sind ihre verhältnismäßige Einfachheit und Gefahrlosigkeit, wenn sie zur rechten Zeit ausgeführt wird. Zu beachten ist dabei, alle spannenden Muskelbündel der Länge und Tiefe nach zu durchtrennen, die Schleimhaut selbst aber uneröffnet zu lassen.

Maßgebend für den Zeitpunkt zur Vornahme der Operation darf allein der Kräftezustand des Säuglings sein. Hat der behandelnde Arzt nach Auftreten des Erbrechens eine innere Behandlung versucht, ohne daß in den ersten Tagen eine Besserung eingetreten ist, und beginnt die Gewichtskurve zu sinken, so ist unbedingt die Anzeige zur Operation gegeben. Durch weiteres Abwarten wird die Widerstandskraft des Säuglings unnützerweise gefährdet und die Erfolgsaussichten der Operation herabgesetzt. Die Erfahrungen der Ramstedt'schen Operation berechtigen dazu, sie als eine Frühoperation aufzufassen und sie so bald als möglich anzuwenden. Eine innige Zusammenarbeit zwischen Kinderarzt und Chirurgen ist hier von großem Nutzen, vor allem in dem Sinne, daß der Chirurg mehr bei der Anzeigestellung zur Operation in Erscheinung tritt.

Es folgt nun zum Vergleich eine Übersicht über die Erfolgsergebnisse einiger Berichterstatter und zwar getrennt nach rein konservativ und rein operativ behandelten Fällen:

Übersicht (rein konservativ behandelt):

Name des Berichterstatters	Jahr der Veröffentlichung	Fälle	Sterblichkeit in %
Meagher	1926	22	13,5
Schelble	1926	29	—
Monrad	1927/28	228	4,4
Kemkes	1929	31	19,0
Bischoff	1929	46	10,8
Wolff	1931	92	2,2
Paas	1931	25	4,0
Linquist	1932	43	18,6
Faxen	1933	126	5,5
Willi	1933	87	5,7
Eckardt	1933	46	6,0
Munting	1933	66	16,6
Behrmann	1933	25	18,0
Eckstein	1933/34	92	18,4

Übersicht (rein operativ behandelt):

Name des Berichterstatters	Zahl der Fälle	davon gestorben	Sterblichkeit in %
Lange-Kehl	30	1	3,3
Hoffa	30	4	13,3
Noetzel-Schulz	39	9	23,0
Bahrdt-Seidel	41	3	7,3
Paas-Grimm	41	2	4,8
Hunäus-Oehler	42	6	14,0
Rominger	50	14	28,0
v. Pfaundler	56	11	19,6
Schmidt van Gelder	65	0	—
Ramstedt-Schulte	65	2	3,0
Czerny-Bessau-Nissen	67	13	19,4
Willi-Monnier	71	12	16,9
Kirschner	83	4	4,8
Hagenbach-Wieland	99	7	7,0
Heile-Wiedhopf	106	4	3,7
Eckstein-Rehn-v. Haberer-Frey	110	4	3,6

Meine Aufgabe soll nun im folgenden sein, Nachuntersuchungen an den in der Chirurgischen Universitätsklinik Göttingen wegen Magenpförtnerkrampfes operierten Kindern anzustellen.

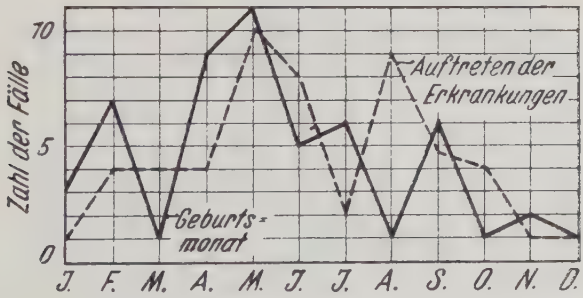
In den Jahren 1925—1937 wurden in der Chirurgischen Universitätsklinik in Göttingen von Herrn Prof. Stich bezw. seinen Ober- und Asistenzärzten 53 Kinder an Magenpförtnerkrampf operativ behandelt. Sie waren fast sämtlich von der Universitätskinderklinik zur Operation eingewiesen. Davon starben ohne Ansehen der Todesursache 6 Kinder. Das entspricht einer Sterblichkeit von 11,3%. Die Verteilung auf die einzelnen Jahre geht aus nachstehender Übersicht hervor (Todesfälle in Klammern):

1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	Zusammen
1	3	4	2	5	4	3	4	2	3	3	7	12	53
				(1)	(1)			(1)	(1)			(2)	(6)

Darunter befanden sich 48 Knaben = 90,6% und 5 Mädchen = 9,4%. In dem Zahlenunterschied von 48 männlichen gegenüber nur 5 weiblichen Kindern kommt das erhebliche Überwiegen des männlichen Geschlechtes erneut deutlich zum Ausdruck.

	Gesamtsumme	männl.	weibl.
behandelt	53	48 (90,6 %)	5 (9,4 %)
geheilt	47	42	5
gestorben	6 (11,3 %)	6	–

Die Beziehungen zwischen jahreszeitlicher Verteilung hinsichtlich der Geburtsdaten und des Auftretens der Erkrankung veranschaulicht folgende Übersicht:



Es zeigt sich danach eine deutliche Anhäufung in den Monaten April—Juni und Juli—September.

Die Geburt war fast in allen Fällen normal, lediglich in 4 Fällen mußte sie durch ärztiche Hilfe beendet werden, 3 mal mittels der Zange, und in einem Falle handelte es sich um eine Steißlage. Eine Abhängigkeit von der Reihenfolge der Geburt, ob erstgeboren, 2., 3., 4. Kind ließ sich nicht ermitteln.

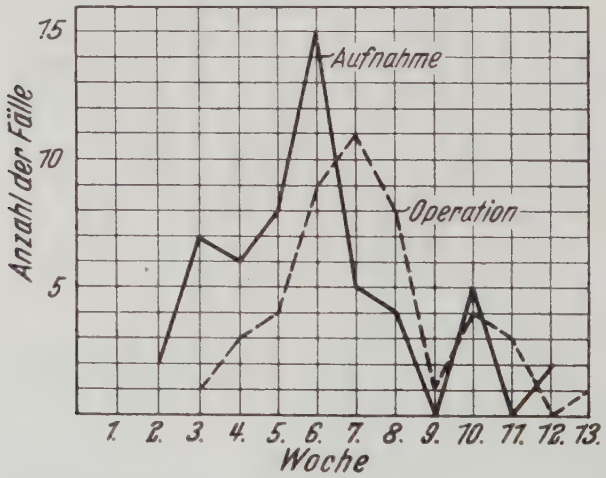
Das Geburtsgewicht betrug im Durchschnitt 3370 g.

Die Erkrankung trat im Durchschnitt im Alter von 3—4 Wochen auf, lediglich in 3 Fällen bestand den Angaben der Eltern nach das Erbrechen von Geburt an, während es in 3 Fällen erst nach der 6. Woche auftrat. Der Durchschnittszeitpunkt der ersten Erscheinungen entspricht im wesentlichen den allgemeinen Erfahrungen.

Zeitpunkt der ersten Erscheinungen	Anzahl der Säuglinge
sofort nach der Geburt	3
1. bis 2. Woche	2
2. bis 4. Woche	37
4. bis 6. Woche	8
nach 6 Wochen	3
	53

Soweit Angaben darüber vorliegen, bestand die Ernährung 43 mal in reiner Frauenmilchnahrung, 6 mal dazu Beikost und 4 mal in reiner Flaschennahrung.

Die Kinder kamen im Alter von 6 Wochen im Durchschnitt in die Behandlung der Göttinger Universitätskinderklinik, das jüngste im Alter von 2 Wochen, das älteste von 12 Wochen.



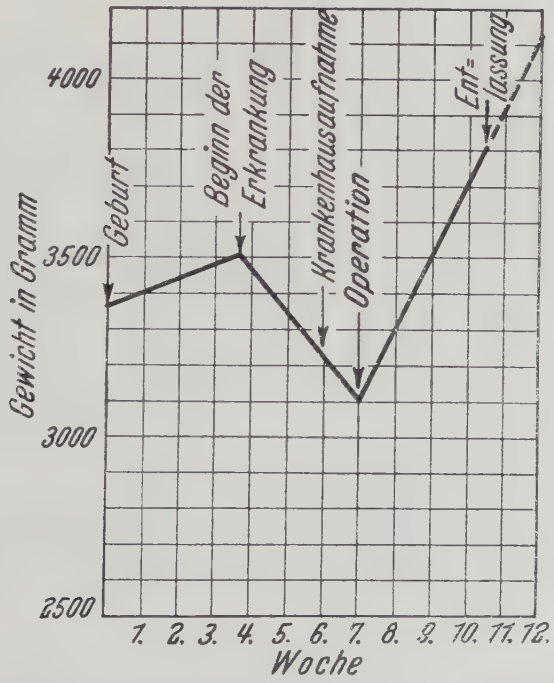
Das Aufnahmegewicht, das im Durchschnitt 3170 g betrug, lag unter dem Geburtsgewicht bezw. hatte es noch nicht wesentlich überschritten. Die Operation wurde im Durchschnitt am 7. Tag nach der Aufnahme vorgenommen bei einem durchschnittlichen Operationsgewicht von 3080 g. In 3 Fällen war die B e s t' sche Zahl wesentlich unterschritten, während bei weiteren 3 Fällen die B e s t' sche Zahl gerade erreicht war.

Der Verlauf nach der Operation war in allen geheilten Fällen ein glatter, die Gewichtskurve stieg nach vorübergehender Senkung gleichmäßig an. Die Entlassung erfolgte im Durchschnitt 24 Tage

nach der Operation bezw. am 31. Tag nach der Aufnahme mit einem Entlassungsgewicht von 3810 g im Durchschnitt. Die Gewichtszunahme nach der Operation errechnet sich also auf 730 g im Durchschnitt.

Anzahl der Säuglinge	Krankheitsdauer nach Operation
4	unter 14 Tage
28	14. bis 28. Tag
15	über 28 Tage

Die Beziehungen zwischen dem Geburtsgewicht, Aufnahmegewicht, Operationsgewicht, Entlassungsgewicht und dem Zeitpunkt der Aufnahme, Operation und Entlassung gehen aus nachstehender Übersicht deutlich hervor:



Der Erfolg war ein schlagartiger. Das Erbrechen hörte meist nach der Operation auf. Nur bei wenigen hat sich das Erbrechen, wenn auch in viel geringerem Maße als vor der Operation, noch

einige Tage fortgesetzt, bis es schließlich völlig verschwand. Diesem Erbrechen ist besondere Bedeutung nicht beizumessen.

Die Vorbereitung zur Operation gestaltet sich in der Göttinger Universitätskinderklinik einfach. Wenn morgens die Operation angesetzt ist, wird ab 2 Uhr nachts nur noch Tee gegeben. Eine Magenspülung wird nur dann vorgenommen, wenn die Teepause nicht so lange dauerte. Bei zu starker Austrocknung und Gewichtsabnahme werden Einspritzungen von Traubenzucker- und Ringerlösung gemacht. Kreislaufmittel werden nur dann angewandt, wenn eine Schwäche des Kreislaufs besteht.

Die Operation wurde in der überwiegenden Zahl der Fälle in Äthernarkose vorgenommen, 3 mal in örtlicher Betäubung und in einem Falle in Avertinnarkose.

Von einem Mittelschnitt zwischen Schwertfortsatz und Nabel aus wird die Bauchhöhle eröffnet. Der Magen stellt sich dann meistens von selbst in die Operationswunde ein. Durch leichten Zug wird der Pförtner vorgelagert und die übrige Wunde gut abgestopft. Ein Heraustreten von Dünndarmschlingen und Netz wird peinlichst vermieden. Der Operatur faßt dann den Pförtnerwulst zwischen Daumen und Zeigefinger der linken Hand und schneidet die Serosa in ganzer Ausdehnung des Pylorus längs ein. Der eigentliche Muskelwulst des Pylorus wird dann langsam mit einem meißelförmigen Instrument teils scharf, teils stumpf gespalten und auseinandergeschoben, bis sich die Schleimhaut ganz frei vorwölbt. Blutende Gefäße werden gefaßt und umstochen. Dann wird der Magen in die Bauchhöhle zurückgelagert. Es erfolgt Schluß der Bauchdecken mittels Schichtnaht.

Nach der Operation wird der Säugling sofort wieder in die Kinderklinik zur weiteren Behandlung verlegt. Für den Erfolg des Eingriffes ist neben der richtigen Technik die Nachbehandlung von größter Wichtigkeit. Dieselbe gehört in die Hand des Kinderarztes. Deshalb ist auch hier ein ständiges Zusammenarbeiten von Chirurg und Kinderarzt bei der operativen Behandlung unbedingt erforderlich.

Todesfälle.

Von den in den Jahren 1925—1937 operierten Säuglingen sind 6 gestorben. Wir haben demnach ohne Ansehen der Ursache eine Sterblichkeit von 11,3%. Die Todesfälle sollen im folgenden genauer besprochen werden:

Fall 1.

5 Wochen alter männlicher Säugling in sehr schlechtem Allgemeinzustand. Geburtsgewicht 2750 g. Beginn der Erkrankung im Alter von 3 Wochen. Gewicht bei der Aufnahme 2120 g. Zunächst 14tägige Behandlung mit inneren Mitteln, die aber erfolglos blieb. Es erfolgte keine Gewichtszunahme. Deshalb Operation. Nach der

Operation bestand dauernd Kreislaufschwäche, der der Säugling am 4. Tag nach der Operation erlag. Das Erbrechen war nach der Operation zurückgegangen. Der Tod ist auf den Allgemeinzustand des Kindes zurückzuführen.

Fall 2.

3 Wochen alter männlicher Säugling mit hochgradiger Atrophie. Geburtsgewicht 3250 g. Bei der Aufnahme 2980 g. 8tägige konservative Behandlung. Weiterhin Gewichtsabnahme. Es bestand ein völliger Verschluß des Pförtners. Nach 6 Stunden noch keine Entleerung des Magens. Nach 8 Tagen Operation. Am Tage vor der Operation Einsetzen von schlechten Stühlen und Hämatinerbrechen, ein Zeichen hochgradiger Atrophie. Das Einsetzen von schlechten Stühlen läßt die Vermutung auf das Bestehen einer parenteralen Infektion zu. Tod erfolgte am Tage der Operation. Er ist zu erklären durch den schlechten Allgemeinzustand. Ein Anhalt, daß die Operation als solche den Tod herbeigeführt hat, ist nicht vorhanden. Vielmehr ist sicher, daß das Kind mit inneren Mitteln unbehandelbar war.

Fall 3.

6 Wochen alter männlicher Säugling. Geburtsgewicht 3500 g, Aufnahmgewicht 3040 g. Sprach auf Behandlung mit inneren Mitteln zunächst gut an. Nach 11 Tagen aber wieder gehäuftes Erbrechen und Kreislaufschwäche. Deshalb Operation 14 Tage nach der Aufnahme. Tod 6 Tage nach der Operation. Bei der Leichenöffnung wurde eine Bauchfell- und Lungenentzündung festgestellt. Der Tod kann hier eine Folge der Operation gewesen sein, allerdings hätte die Lungenentzündung das Kind auch in schwere Gefahr gebracht.

Fall 4.

5 Wochen alter männlicher Säugling. Geburtsgewicht ist unbekannt, bei Aufnahme 3070 g. Säugling befindet sich in einem bedrohlich schlechten Ernährungszustand. Operation einen Tag nach der Aufnahme. Tod erfolgte einen Tag nach der Operation. Er ist auf den schlechten Allgemeinzustand + Operationsschock zurückzuführen.

Fall 5.

7 Wochen alter männlicher Säugling. Geburtsgewicht 2500 g, Aufnahmegewicht 2720 g. Operation erfolgte 8 Tage nach der Aufnahme. Bereits 4 Tage vor der Operation zeitweise auftretende Cyanose. Am 3. Tag nach der Operation an nicht behebbarer Kreislaufschwäche gestorben. Auch hier ist der Tod nicht die Folge der Operation.

Fall 6.

6 Wochen alter männlicher Säugling. Geburtsgewicht 3650 g, Aufnahmegewicht 2890 g. Sehr elender Allgemeinzustand. Operation am 2. Tag nach der Aufnahme. Tod am Tage der Operation durch Nachblutung, die durch die Operation eines überaus elenden Kindes zu erklären ist.

Man kann demnach sagen, daß 4 von den verstorbenen 6 Kindern nicht an den Folgen, sondern trotz der Operation teils an unbehebbaren Schäden ihres Stoffwechsels teils an einer aufgetretenen interkurrenten Erkrankung zugrunde gegangen sind. Unter Ausschaltung der Fälle 1, 2, 4 und 6 sind statt 6 nur 2 Todesfälle nach Operation zu verzeichnen, d. h. also von 53 Operierten 2 = 3,8%, statt der oben angegebenen 11,3%.

Weiterer Verlauf der Entwicklung der an Magenpförtnerkrampf operierten Säuglinge.

Obwohl durch die Operation in den meisten Fällen eine vollständige Wandlung der Krankheitserscheinungen hervorgerufen wird und die Kinder in kurzer Zeit geheilt entlassen werden können, fragt es sich doch, ob in allen Fällen Dauerheilung erzielt wird und ob die Leistungsfähigkeit des Magens wieder vollständig hergestellt wird oder etwa durch die Operation geschädigt wird. Diese Schädigung könnte sich in der Beeinträchtigung einzelner Funktionen ausweisen oder in einer Minderung des allgemeinen Gesundheitszustandes, z. B. Zurückbleiben des Körpergewichts.

Deshalb wurden über die in der Göttinger Chir. Klinik unter Herrn Prof. Stich in den Jahren 1925—1937 operierten Säuglinge von den Eltern durch ausführliche Fragebogen Angaben eingefordert. Es wurden 53 Kinder operiert. Von diesen waren 7 nicht mehr erreichbar, weil der Verbleib der Eltern unbekannt blieb. Bei 46 Kindern war es möglich, auf Grund der Krankenblätter und Fragebogen Aufschluß über ihr ferneres Schicksal zu erhalten. Von den 46 Kindern sind 7 gestorben, davon 6 im Verlauf der Erkrankung oder an ihren unmittelbaren Folgen. Das 7. Kind erlag im Alter von 1 Jahr einer Pachymeningitis hämorrhagica, die mit dem im Säuglingsalter überstandenen Pylorospasmus in keinem ursächlichen Zusammenhang steht. 2 Fragebogen wurden nicht beantwortet. Es gelang also, von 37 Kindern im Alter von 4 Monaten bis 12 Jahren Angaben über den weiteren Verlauf ihrer Entwicklung zu erhalten.

Nur in 2 Fällen wurden von den Eltern Angaben gemacht, die vielleicht einen Schluß auf eine leichte Schwäche des Verdauungsapparates zulassen könnten. Die Kinder werden als eßfaul und appetitlos geschildert, wobei das eine nach dem Genuß bestimmter Nahrungsmittel wie Kohl und Hülsenfrüchte über Leibschmerzen klagt und zu Erbrechen neigt, während das andere sich

im ganzen der Nahrungsaufnahme widersetzt. Bemerkenswert ist bei dem ersteren noch der Umstand, daß auch ein jüngerer Bruder an außerordentlich heftigem Erbrechen litt, ohne aber das charakteristische Krankheitsbild des Pylorospasmus zu bieten. Sonst kamen Störungen von seiten des Verdauungsapparates nicht mehr vor.

Besonders wichtig ist die Angabe, ob sich bei den geheilten Kindern später Anzeichen von Nervosität gezeigt haben, die in einer erhöhten Reizbarkeit des Nervensystems bestehen. Nachforschungen in dieser Richtung ergaben, daß von den 37 Kindern sich bei 9 Anzeichen von Nervosität nachweisen ließen. Meist wird unruhiger Schlaf, Schreckhaftigkeit, ängstliches Wesen, leichte Reizbarkeit usw. angegeben. Aus den vereinzelten Berichten kann man jedoch auf keine Schwäche des Nervensystems schließen, da ähnliches in gleicher Häufigkeit auch bei völlig gesunden Kindern vorkommt und von Eltern berichtet wird.

Daß die Erkrankung familiär auftreten kann, ist wiederholt beobachtet worden. Auch ich kann über einen derartigen Fall berichten, wo ein älterer Bruder an Pylorospasmus erkrankt war. Er wurde nach 8wöchentlicher konservativer Behandlung operiert und kam nach der Operation ad exitum. In 2 Fällen wird noch berichtet, daß je ein jüngerer und älterer Bruder „Spucker" waren.

Auf den Umstand, daß Magenleiden der Eltern für die erbliche Veranlagung vielleicht von Wichtigkeit wären, wurde auch schon hingewiesen. Soweit in dieser Richtung sichere Anhaltspunkte zu gewinnen waren, ließ sich ermitteln, daß nur in einem Falle ein Urgroßvater väterlicherseits an einem Magenkrebs gestorben war.

Ein Vergleich der Körperlängen und Körpergewichte mit den Tabellenwerten nach Pirquet ergab, daß von 37 Kindern 19 die Mittelwerte überschritten, 14 entsprachen dem Mittelwert und nur 4 blieben darunter.

Zusammenfassend läßt sich also sagen, daß die vorangehend erwähnten Schädigungen nicht festzustellen sind. Der weitere Verlauf der körperlichen Entwicklung der an Magenpförtnerkrampf operierten Kinder ist in der überwiegenden Zahl der Fälle ein guter und normaler. Die Erfolge der operativen Behandlung, wie sie von Weber und Ramstedt angegeben wurde, zeigen deutlich und eindringlich, daß sie so rechtzeitig als möglich angewandt werden sollte.

Zum Schluß der Arbeit sei es mir noch gestattet, Herrn Prof. Dr. Stich und Herrn Prof. Dr. Beumer für die liebenswürdige Überlassung des Krankengutes, sowie Herrn Oberarzt Dr. med. habil. Herlyn für die freundliche Überlassung des Themas und die gütige Unterstützung meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

SCHRIFTTUM

Boecker: Zur Pathogenese, Klinik und Therapie des kongenitalen Pylorospasmus der Säuglinge. Dtsch. Z. Chir. 241, S. 377.

Braun: Zur Behandlung des Pylorospasmus. Inaug.-Diss. Bonn 1930.

Calinich u. Zenker: Das Schicksal der nach Ramstedt operierten Säuglinge. Dtsch. Z. Chir. 239, S. 444.

Eschelbacher: Zur operativen Behandlung des Pylorospasmus. Diss. Basel 1935.

v. Haberer: Erfahrungen mit der Ramstedt'schen Operation bei der Pylorusstenose der Säuglinge. Dtsch. Z. Chir. 235 (1932), S. 91.

— Leistungsfähigkeit der Ramstaedt'schen Operation. Münch. med. Wchschr. 1934, I, 903.

Heile: Die chirurgische Behandlung des Pylorospasmus der Säuglinge. Klin. Wchschr. 1923, 262.

Hoffa: Über operative Behandlung der spastischen Pylorusstenose des Säuglings. Monatsschr. f. Kinderhlkde. 30, S. 275.

Jakobson: Zur operativen Behandlung des Pylorospasmus der Säuglinge. Über die weitere Entwicklung operativ geheilter Kinder. Arch. klin. Chir. 145, 189.

Kirschner: Die operative Behandlung der Pylorusstenose des Säuglings. Zbl. Chir. 1927, Nr. 50.

Anmerkungen zur operativen Behandlung des kindlichen Pylorospasmus. Dtsch. Z. Chir. 227, 242.

Kehl u. Thomann: Zur operativen Behandlung des Pylorospasmus. Zbl. Chir. 62, I, 963.

Kohl: Die chirurgische Behandlung des Pylorospasmus der Säuglinge. Dtsch. Z. Chir. 234, 466.

Meister: Zur Frage der Passagestörungen des Pylorus der Säuglinge. Arch. Kinderhlkde III.

Nissen u. Boecker: Erfahrungen mit der chirurgischen Behandlung des Pylorospasmus der Säuglinge. Dtsch. Z. Chir. 241, 34.

Oehler: Erfolge und Erfahrungen bei der operativen Behandlung des Pylorospasmus der Säuglinge. Zbl. Chir. 61, I, 611.

Paas: Zur Frage der hypertrophischen Pylorusstenose der Säuglinge, ihrer Behandlung und ihres späteren Schicksals. Brun's Beitr. 155, 383.

Ramstedt: Die operative Behandlung der hypertrophischen Pylorusstenose der Säuglinge. Erg. Chir. und Orthop. 1934, 54.

Redlin: Schicksale von Kindern mit Pylorospasmus. Dtsch. med. Wchschr. 1923, 49, 415.

Uhr: Die hypertrophische Pylorusstenose des Säuglings. Dtsch. Z. Chir. 235 (1932), 58.

Wiedhopf u. Brühl: Beitrag zur konservativen und operativen Behandlung der spastischen Pylorusstenose im Säuglingsalter. (Indikationen und Nachuntersuchungen). Dtsch. Z. Chir. 238 (1932), 653.

LEBENSLAUF

Ich, Heinrich Werner Eysel, wurde am 8. Juli 1911 in Altenstädt, Kreis Wolfhagen, als Sohn des Volksschullehrers Karl Eysel und seiner Frau Anna, geb. Haas, geboren. Dort besuchte ich bis zu meinem 11. Lebensjahr die Volksschule. Nach 3jähriger Vorbereitungszeit in einer Privatschule in Balhorn bestand ich Ostern 1925 die Aufnahmeprüfung in die Untertertia des Staatl. Wilhelmsgymnasium zu Kassel, das ich Ostern 1931 mit dem Zeugnis der Reife verließ. Ich widmete mich dem Studium der Medizin. Die ersten 5 Semester studierte ich an der Hochschule Marburg, wo ich am 15. August 1933 die ärztliche Vorprüfung bestand. Nach je einsemestrigem Studium an der Hochschule München und Rostock verbrachte ich dann das 8.—11. Semester in Göttingen. Am 5. Dezember 1936 legte ich hier die ärztliche Staatsprüfung ab. Das Praktische Jahr leistete ich am Krankenhaus Helenenheim in Bad Wildungen und an der Staatl. chirurg. Universitätsklinik Göttingen ab. Am 15. Dezember 1937 wurde mir die Bestallung als Arzt für das Gebiet des Deutschen Reiches erteilt. Seit dem 1. Januar 1938 bin ich als Arbeitsfeldarzt im Reichsarbeitsdienst tätig.